

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **ALGORITMA *STEMMING* TEKS BAHASA SUMBAWA BERBASIS ATURAN TATA BAHASA**

## **TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Informatika



Oleh

**MAULANA IHSAN**

**11351100529**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ALGORITMA *STEMMING* TEKS BAHASA SUMBAWA  
BERBASIS ATURAN BAHASA**

**TUGAS AKHIR**

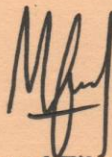
Oleh

**MAULANA IHSAN**  
**11351100529**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir

di Pekanbaru, pada tanggal 26 Februari 2021

Pembimbing I,



**Muhammad Fikry, S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19801018 200710 1 002**

Pembimbing II,



**Yusra, S.T., M.T.**  
**NIP. 19840123 201503 2 001**





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ALGORITMA STEMMING TEKS BAHASA SUMBAWA  
BERBASIS ATURAN BAHASA**

**TUGAS AKHIR**

Oleh

**MAULANA IHSAN**  
**11351100529**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 26 Februari 2021

Pekanbaru, 26 Februari 2021

Mengesahkan,



Dekan

**Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.**  
**NIP. 19660604 199203 1 004**

Ketua Jurusan

**Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.**  
**NIP. 19810523 200710 2 003**

**DEWAN PENGUJI**

Ketua : Muhammad Irsyad, S.T., M.Sc.

Sekretaris : Muhammad Fikry, S.T., M.Sc.

Anggota I : Yusra, S.T., M.T.

Anggota II : Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom.

Anggota III: Fitri Insani, S.T., M.Kom.



## LEMBAR HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 26 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,

**MAULANA IHSAN**  
**11351100529**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN



Maka nikmat tuhanmu yang manakah  
yang kamu dustakan? (QS. Ar-rahman 13)

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Ku susun jari jemari ku diatas keyboard laptop ku sebagai pembuka kalimat persembahan. Diikuti dengan Bismillahirrahmanirrahim sebagai awal setiap memulai pekerjaan.

Sebuah langkah telah usai sudah, satu cita-cita telah tercapai. Sembah sujud serta puji dan syukurku pada-Mu Allah SWT. Tuhan semesta alam yang menciptakanku dengan bekal yang begitu teramat sempurna. Taburan cinta, kasih sayang, rahmat dan hidayat-Mu telah memberikan ku kekuatan, kesehatan, semangat pantang menyerah dan memberkatiku dengan ilmu pengetahuan serta cinta yang pasti ada disetiap ummat-Mu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu ku limpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Ku persembahkan tugas akhir ini untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah yaitu Ayahanda dan ibunda tercinta sebuah tulisan dari didikan kalian yang ku aplikasikan dengan ketikan hingga menjadi barisan tulisan dengan beribu kesatuan, berjuta makna kehidupan, tidak bermaksud yang lain hanya ucapan TERIMA KASIH yang setulusnya tersirat dihati yang ingin ku sampaikan atas segala usaha dan jerih payah pengorbanan untuk anakmu selama ini. Hanya sebuah kado kecil yang dapat ku berikan dari bangku kuliahku yang memiliki sejuta makna, sejuta cerita, sejuta kenangan, pengorbanan, dan perjalanan untuk dapatkan masa depan yang ku inginkan atas restu dan dukungan yang kalian berikan.

Terimakasih untuk do'a - do'anya

Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembacanya Allahumma Aamiin

UIN SUSKA RIAU



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# ALGORITMA *STEMMING* TEKS BAHASA SUMBAWA BERDASARKAN ATURAN TATA BAHASA

**MAULANA IHSAN**  
**11351100529**

Tanggal Sidang :

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## ABSTRAK

Bahasa Sumbawa merupakan salah satu bahasa daerah di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pada penelitian ini aturan imbuhan terdapat dari buku morfologi bahasa Sumbawa, kata dasar dari kamus Bahasa Sumbawa- Indonesia, serta dokumen Peribahasa Bahasa Sumbawa sebagai data uji. Dalam bahasa Sumbawa terdapat kata berimbuhan yang terbentuk dari awalan, akhiran, sisipan dan perulangan. *Stemming* merupakan sebuah teknik ekstraksi sebuah kata berimbuhan dengan tujuan untuk mencari kata dasar dari kata yang berimbuhan dengan cara menghilangkan atau menghapus imbuhan yang terdapat pada kata dasar. Teknik *stemming* dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahapan mengumpulkan aturan yang terdapat pada bahasa Sumbawa, tahapan pengumpulan kata dasar yang akan menjadi kamus basis data dan tahapan penghapusan imbuhan. Perancangan yang dilakukan yaitu membuat *flowchart* dan *pseudocode* algoritma *stemming* teks bahasa Sumbawa. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan menggunakan *white box*, algoritma *stemming* yang telah dibuat dengan menggunakan 401 kata uji diperoleh 381 kata uji dengan hasil benar dengan total akurasi 95,01% dan 20 kata uji dengan hasil salah dengan total akurasi 4,99%.

**Kata Kunci :** Algoritma, Bahasa Sumbawa, *flowchart*, *Pseudocode*, *Stemming*





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

# ALGORITHM STEMMING TEXT SUMBAWA LANGUAGE ON GRAMMAR RULES

**MAULANA IHSAN**  
**11351100529**

Date of Final Exam :

Informatics Engineering Department Faculty of Science and Technology  
Sultan Syarif Kasim State Islamic University Riau

## **ABSTRACT**

*Sumbawa language is one of the regional languages in West Nusa Tenggara Province. In this study, the affix rules were found from the Morphology book of the Sumbawa language, basic words from the Sumbawa-Indonesian dictionary, and the Sumbawa language proverb documents as test data. In the Sumbawa language, there are affix words which are formed from a prefix, suffix, infix and repetition. Stemming is a technique of extracting an affix word with the aim of finding the root word of the affixed word by removing or removing the affix contained in the root word. Stemming technique is divided into three stages, namely the stage of collecting rules contained in the Sumbawa language, the stage of collecting basic words which will become the database dictionary and the stage of deleting affixes. The design carried out is making flowcharts and pseudocode stemming algorithms for the Sumbawa language text. Based on the results of research and tests carried out using a white box, the stemming algorithm that has been made using 401 test words obtained 381 test words with a total accuracy of 95.01% and 20 test words with false results with a total accuracy of 4.99%.*

**Keyword:** Algorithm, Flowchart, Sumbawa Language, Pseudocode, Stemming

UIN SUSKA RIAU





## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

*Alhamdulillah rabbil'alamin*, Segala puji dan syukur kehadiran Allah Subhanallahu wata'ala, atas berkah rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Tidak lupa mengucapkan shalawat beriring salam untuk Baginda Rasulullah Muhammad Shalallahu'alaihi wa sallam, yang telah mengajarkan kita untuk menjadi manusia yang beradab dan beliau juga telah menjadi inspirator lahirnya zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini. *Allahumma sholli 'alaa sayyidina Muhammad wa 'alaa ali sayyidina Muhammad.*

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag., selaku Pelaksana tugas Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Ibu Dr. Alwis Nazir. ST., M.Kom, selaku Pembimbing Akademik penulis selama menjalani perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika.
5. Ibu Fadhilla Syafria, S.T, M.Kom., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

6. Bapak Muhammad Fikry, S.T., M.Sc., selaku Pembimbing I Tugas Akhir yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Ibu Yusra, S.T., M.T. selaku Pembimbing II Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dan membagi ilmu, wawasan serta saran dan arahan sehingga penulis dapat memulai dan menyelesaikan penyusunan dan penulisan tugas akhir dengan baik.
8. Bapak Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom. selaku Penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
9. Ibu Fitri Insani, ST., M.Kom. selaku Penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
10. Seluruh Dosen Bapak dan Ibu yang mengajar di jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Kedua orang tua penulis, Bapak Nurman dan Ibu Mulyani, serta Abang kandung tercinta yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung Nur Panji Syaifullah, S.T.
12. Teman seperjuangan TIF H 2013 dan teman satu angkatan yang telah memberikan dukungan moral maupun materi selama ini. Terima kasih untuk canda-tawa bersama.
13. Kakanda dan Ayunda Alumni Teknik Informatika yang selalu memberikan dukungan moral maupun material selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dapat disampaikan ke alamat email penulis *maulana.ihsan@students.uin-suska.ac.id*. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Pekanbaru, 26 Februari 2021

MAULANA IHSAN



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
DAFTAR RUMUS .....	ix
DAFTAR SIMBOL .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-3
1.3 Batasani Masalah .....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan .....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Algoritma .....	5
2.2 <i>Natural Language Processing</i> .....	6

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3 Pengertian Bahasa .....	7
2.4 Bahasa Sumbawa.....	8
2.5 Tata Bahasa (Morfologi).....	8
2.5.1 Prefiks .....	9
2.5.2 Infiks .....	10
2.5.3 Sufiks .....	10
2.6 Stemming .....	10
2.7 Pseudocode .....	11
2.8 Flowchart .....	11
2.9 Pengujian Akurasi .....	12
2.10 Penelitian Terkait .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
3.1 Identifikasi Masalah .....	18
3.2 Perumusan Masalah.....	18
3.3 Studi Literatur .....	18
3.4 Pengumpulan Data .....	18
3.5 Analisai .....	18
3.5.1 Analisa Kebutuhan Data .....	19
3.5.2 Analisa Aturan Tata Bahasa.....	19
3.6 Perancangan .....	III-1
3.7 Implementasi dan Pengujian .....	III-1
3.7.1 Implementasi .....	III-2
3.7.2 Pengujian.....	III-2
3.8 Kesimpulan dan Saran .....	III-3
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>IV-1</b>



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1 Analisa .....	IV-1
4.1.1 Analisa Kebutuhan Data .....	IV-1
4.1.2 Analisa Aturan Tata Bahasa.....	IV-4
4.2 Perancangan .....	IV-17
4.2.1 Flowchart .....	IV-17
4.2.2 Perancangan <i>Pseudocode</i> .....	IV-19
4.2.3 Perancangan Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	IV-20
4.2.4 Perancangan Antar Muka ( <i>Interface</i> ) .....	IV-20
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>V-1</b>
5.1 Implementasi Penerapan Algoritma .....	V-1
5.1.1 Lingkungan Implementasi .....	V-1
5.1.2 Batas Lingkungan Implementasi.....	V-1
5.2 Implementasi Antar Muka .....	V-2
5.2.1 Tampilan Halaman Utama .....	V-2
5.2.2 Tampilan Output Kata Dasar .....	V-5
5.2.3 Tampilan Akurasi Pengujian.....	V-7
5.3 Pengujian Algoritma <i>Stemming</i> Bahasa Sumbawa .....	V-8
5.4 Analisa Hasil Pengujian.....	V-16
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>VI-1</b>
6.1 Kesimpulan .....	VI-1
6.2 Saran .....	VI-1
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xix</b>
<b>LAMPIRAN A PSEUDOCODE ALGORITMA <i>STEMMING</i> BAHASA SUMBAWA .....</b>	<b>1</b>
<b>LAMPIRAN B KATA UJI ALGORITMA <i>STEMMING</i> BAHASA SUMBAWA .....</b>	<b>1</b>

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	
LAMPIRAN C SUMBER DATA PENELITIAN.....	1
LAMPIRAN D VALIDATOR PENELITIAN.....	1



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Metodologi Penelitian .....	17
4.1 Pembuatan Kata Dasar Pada Microsoft Excel .....	IV-2
4.2 Pembuatan Kata Uji Pada <i>Microsft Excel</i> .....	IV-4
4.3 Flowchat Stemming Bahasa Sumbawa .....	IV-18
4.4 Pseudocode Algoritma Stemming Bahasa Sumbawa .....	IV-19
4.5 Rancangan Struktur Menu .....	IV-20
4.6 Rancangan Halaman Utama Input Kata Berimbuhan .....	IV-22
4.7 Rancangan Halaman Kata Dasar .....	IV-22
4.8 Rancangan Halaman Kata Uji .....	IV-23
5.1 Tampilan Pencarian Awal .....	V-2
5.2 Tampilan Input Stemming .....	V-3
5.3 Tampilan Output Stemming .....	V-4
5.4 Tampilan Pencarian Kata Dasar .....	V-4
5.5 Tampilan Kata Pengujian .....	V-5
5.6 Tampilan Output Hapus Awalan .....	V-6
5.7 Tampilan Output Hapus Sisipan .....	V-6
5.8 Tampilan Output Hapus Akhiran .....	V-7
5.9 Tampilan Output Hapus Perulangan .....	V-7
5.10 Tampilan Akurasi Pengujian Algoritma Stemming .....	V-8

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Afikasi Bahasa Sumbawa.....	8
Tabel 4.1 Total Kata Dasar .....	IV-2
Tabel 4.2 Aturan Tata Bahasa Sumbawa .....	IV-4
Tabel 4.3 Variasi Imbuhan Dengan Kata Dasar .....	IV-16
Tabel 4.4 Tabel Database .....	IV-20
Tabel 5.1 Proses White Box .....	V-8
Tabel 5.2 Kata Uji.....	V-13
Tabel 5.3 Kata yang tidak dapat distemmingkan .....	V-15

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
A Pseudocode Algoritma <i>Stemming</i> Bahasa Sumbawa.....	A-1
B Kata Uji Algoritma <i>Stemming</i> Bahasa Sumbawa .....	B-1
C Sumber Data Penelitian.....	C-1
D Validator Penelitian .....	D-1

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2. Perhitungan Akurasi.....	II-15

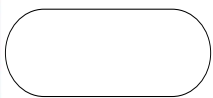
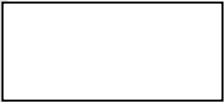
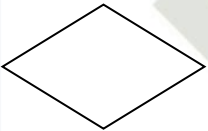
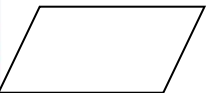




### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SIMBOL

### Flowchart Diagram

Gambar	Keterangan
	Terminator: Simbol terminator (mulai/selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir.
	Proses: Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik oleh user maupun komputer (sistem).
	Verifikasi: Simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidak validnya suatu kejadian.
	Data: Simbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data <i>input</i> / <i>output</i> yang digunakan.
	Laporan: Simbol yang digunakan untuk menggambarkan laporan
	Arus Data: Simbol yang digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang kaya akan sumber daya alam, berbagai ras, bahasa dan budaya, dan setiap bahasa yang digunakan merupakan sarana komunikasi yang sangat penting dalam berinteraksi. Hal yang sering terjadi dalam menggunakan bahasa adalah terjadinya gejala *multi* kebahasaan dan mengakibatkan timbulnya lahirnya bahasa baru dan mengakibatkan kepunahan bahasa dikarenakan adanya bahasa asing dan bahasa Indonesia yang saling berdampingan (Nurjamal, Sumirat, & Darwis, 2011). Ada beragam bahasa di Indonesia, di antaranya adalah bahasa Jawa, bahasa Batak, bahasa Melayu, bahasa Bali, bahasa Madura, bahasa Sumbawa, bahasa Lampung dan lain sebagainya.

Bahasa berguna sebagai alat untuk saling berinteraksi terhadap sesama manusia. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bahasa adalah lambang bunyi yang statis dan dinamis atau tetap dan berubah-ubah yang digunakan oleh masyarakat dalam berinteraksi, bekerja sama dan berguna dalam mengenali diri (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2016). Bahasa selalu berkembang dan selalu mengalami perubahan berupa penambahan kata pada bahasa tersebut. Keberadaan bahasa dalam kehidupan tidak akan mengalami kepunahan apabila bahasa tersebut tidak kehilangan karakternya (Rosyid, 2013).

Bahasa Sumbawa adalah bahasa yang digunakan oleh masyarakat Sumbawa setempat atau orang Sumbawa untuk berkomunikasi satu sama lain. Sumbawa sebagai salah satu daerah yang memiliki banyak potensi wisata, mampu menarik minat masyarakat / turis asing di luar Sumbawa untuk berkunjung, bekerja dan belajar.. Namun terkadang bahasa Sumbawa menjadi suatu kendala dihadapi masyarakat yang berasal dari luar Sumbawa jika ingin berinteraksi dengan masyarakat asli Sumbawa (Sofya, Esabella, & Rodianto, 2017) .

Untuk dapat berinteraksi dan memahami bahasa yang digunakan oleh setiap daerah diperlukan suatu alat untuk menerjemahkan kosa kata atau diperlukan

*Stemming* adalah proses pengaturan kata dengan menghilangkan semua imbuhan yang terdiri dari awalan, sisipan, akhiran. *Stemming* ini digunakan untuk mengganti bentuk dari suatu kata menjadi kata dasar dari kata tersebut yang sesuai dengan struktur morfologi dari bahasa yang benar (Amin & Alfa Razaq, 2018). Sudah ada berbagai penelitian terkait *stemming* bahasa di antaranya Implementasi *Stemmer* bahasa Jawa Dengan Metode *Rule Base Approach* Pada Sistem temu Kembali Informasi Dokumen Teks Berbahasa Jawa dengan akurasi pengujian menghasilkan akurasi kata dasar bahasa Jawa yang benar sebesar 77 % (Amin & Alfa Razaq, 2018) *Stemmer* Bahasa Jawa Ngoko dengan Metode *Affix Removal Stemmers (Rule Based Approach)* dengan hasil akurasi pengembalian kata dasar yang benar mencapai 62% (Amin, Purwatiningtyas, Utomo, Ramadhanu, & Cahya, 2016). Penerapan Kamus pada Algoritma *Porter* untuk Mengurangi Kesalahan *Stemming* bahasa Indonesia dengan tingkat akurasi hasil pengujian yang didapat mencapai 83,333% (Justina, Verdaningroem, & Saifudin, 2018).

Berdasarkan masalah di atas, salah satu cara untuk mengenali bahasa daerah maka dilakukan *stemming* bahasa Sumbawa Nusa Tenggara Barat dengan tujuan menemukan kata dasar dari kata yang bervariasi dengan aturan morfologi bahasa Sumbawa.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas, yang menjadi rumusan masalah pada penelitian Tugas Akhir ini “Bagaimana membuat Algoritma *stemming* bahasa Sumbawa Nusa Tenggara Barat”.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian Tugas Akhir ini yaitu:

- a. Kata dasar yang diperoleh berdasarkan kamus Sumbawa – Indonesia.(Sumarsono, Seken, Mardhena, & Martha, 1985)
- b. Aturan tata bahasa didapat dari buku morfologi bahasa Sumbawa.(Seken, Basuki, Gosong, & Antara, 1990)
- c. Data pengujian yang digunakan diperoleh dari peribahasa berbahasa Sumbawa.(Adi Pranajaya, 2012)

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat Algoritma *Stemming* Bahasa Sumbawa.
- b. Membangun aplikasi *Stemming* bahasa Sumbawa
- c. Menguji algoritma dengan menggunakan data teks peribahasa berbahasa Sumbawa hingga diperoleh kata dasarnya

## 1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami penelitian, maka dibuat kerangka laporan Tugas Akhir ini dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang akan dijadikan penelitian, merumuskan masalah, membatasi masalah, memberikan tujuan dari penelitian dan memberi gambaran tentang sistematika penulisan.

### BAB II Landasan Teori



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam pembuatan Tugas Akhir ini seperti: pengertian bahasa, pengertian bahasa Sumbawa, Morfologi bahasa Sumbawa, pengertian *Stemming* dan penelitian terkait.

**BAB III Metodologi Penelitian**

Bab ini merupakan uraian yang membahas tentang tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian dan metode apa yang akan digunakan. Tahapan yang dimaksud yaitu Identifikasi Masalah, Studi Literatur, Pengumpulan Data, Analisa dan Perancangan, Implementasi, Pengujian, kesimpulan dan saran.

**BAB IV Analisis dan Perancangan**

Bab ini berisi uraian analisa dan langkah kerja serta perancangan aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan metodologi yang digunakan.

**BAB V Implementasi dan Pengujian**

Bab ini membahas tentang implementasi dan pengujian hasil dari penelitian sesuai dari rumusan masalah dan pembahasan.

**BAB VI Penutup**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari penelitian Tugas Akhir ini. pada bab ini juga merupakan intisari dari penelitian dan hasil dari laporan penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Algoritma

Algoritma berasal dari kata *al-kwarizmi* yang terdapat di buku Abu ja'far Muhammad Ibnu Musa *Al-Kwarizmi*, seorang ahli Matematika dari Persia dengan judul bukunya "Aljabar wal Mugabala". Algoritma didefinisikan sebagai berikut: "Algoritma adalah kumpulan instruksi/perintah/langkah yang berhingga jumlahnya, dituliskan secara sistematis, dan digunakan untuk menyelesaikan masalah/persoalan logika dan matematika dengan bantuan komputer". (Lamhot Sitrus, 2015)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tumpal Halomoan Manurung yang dikutip dari (Wahid, 2004), Pengertian algoritma sangat terkait dengan kata logika, yaitu kemampuan seorang manusia untuk berfikir dengan akal tentang suatu permasalahan menghasilkan sebuah kebenaran, dibuktikan dan dapat diterima akal, logika seringkali dihubungkan dengan kecerdasan, seseorang yang mampu berlogika dengan baik sering orang menyebutnya sebagai pribadi yang cerdas. Dalam menyelesaikan suatu masalahpun logika mutlak diperlukan.

Dalam merancang sebuah algoritma, (Fletcher, 2001) memberikan beberapa cara atau metode yaitu kumpulan perintah, ekspresi, tabel instruksi, program komputer, kode semu dan *flowchart*, sedangkan (Knuth, 1973) menyarankan algoritma fundamental. Untuk keperluan matematika dan program komputer metode yang sering digunakan yaitu :

- a. Diagram Alir (*Flowchart*)
- b. Kode Semu (*Pseudocode*)
- c. Algoritma Fundamental

Dalam bukunya (Knuth, 1973) menyatakan 5 komponen utama dalam algoritma yaitu *finiteness*, *definiteness*, *input*, *output* dan *effectiveness*. Sehingga dalam merancang sebuah algoritma ada 3 (tiga) komponen yang harus ada yaitu:

- a. Komponen masukan (*input*)

Komponen ini biasanya terdiri dari pemilihan variable, jenis variable, tipe variable, konstanta dan parameter (dalam fungsi).

b. Komponen keluaran (*output*)

Komponen ini merupakan tujuan dari perancangan algoritma dan program. Permasalahan yang diselesaikan dalam algoritma dan program harus ditampilkan dalam komponen keluaran. Karakteristik keluaran yang baik adalah benar (menjawab) permasalahan dan tampilan yang ramah (Friendly).

c. Komponen proses (*processing*)

Komponen ini merupakan bagian utama dan terpenting dalam merancang sebuah algoritma. Dalam bagian ini terdapat logika masalah, logika algoritma (sintaksis dan semantik), rumusan, metode (rekursi, perbandingan, penggabungan, pengurangan dan lain-lain).

## 2.2 Natural Language Processing

*Natural Language Processing* (Pemrograman Bahasa Alami) adalah pembuatan program yang memiliki kemampuan untuk memahami bahasa manusia. Pada prinsipnya bahasa alami adalah suatu bentuk representasi dari suatu pesan yang ingin dikomunikasikan antar manusia. (NLP) adalah upaya untuk mengekstrak lebih jauh representasi dari suatu teks bebas. Hal ini dapat dimasukkan secara kasar seperti mencari siapa melakukan apa kepada siapa, kapan, di mana, bagaimana dan mengapa. (Wangsanegara & Subaeki, 2015)

*Natural Language Processing* merupakan salah satu cabang ilmu komputer dan ilmu bahasa yang membahas hubungan antara komputer dengan bahasa alami manusia. NLP juga salah satu cabang dari kecerdasan buatan yang membahas tentang pemodelan bahasa alami dengan statistika dan berbasis aturan dari sudut pandang komputasi (Charniak & Uegene, 1984). Pada buku *Natural Language Annotation for Machine Learning -- A guide to Corpus-building for applications* (Pustejovsky & Stubbs, 2013) dielaskan terdapat lima area penelitian *field* NLP, yaitu:

1. *Question Answer System* (QAS) yakni komputer memiliki kemampuan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan *user*.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



*Summarization* yakni aplikasi yang digunakan untuk mengumpulkan dokumen agar dapat membantu *user* dalam mengkonversikan ke dalam bentuk teks presentasi.

*Machine Translation* yakni aplikasi yang dapat memahami bahasa manusia dan melakukan penerjemahan ke dalam bahasa lain, seperti *Google Translate* dan *BabelFish*.

*Speech Recognition* yakni aplikasi yang memahami bahasa yang diucapkan, seperti *Google Voice*.

*Document Classification* yakni aplikasi untuk menentukan tempat terbaik dalam penyimpanan dokumen yang baru diinputkan ke dalam sistem. Sering digunakan pada aplikasi *spam*, *filtering*, *movie review* dan lain sebagainya.

## Pengertian Bahasa

Bahasa adalah salah satu kemampuan untuk saling berinteraksi dengan sesama manusia lainnya, menggunakan tanda seperti kata dan gerakan. Bahasa alami adalah bicara, akan tetapi setiap bahasa yang digunakan dapat disalurkan ke dalam media kedua dengan menggunakan respon kelakuan audio, taktil atau visual. Hal itu dikarenakan sifat yang dimiliki oleh bahasa manusia independen terhadap modalitas. Secara umum bahasa mengacu pada keyakinan tentang sesuatu yang didapatkan dari proses pola pikir yang digunakan untuk belajar dan memahami komunikasi yang kompleks atau cara pengucapan yang didapatkan dari aturan-aturan tersebut. Setiap bahasa tergantung pada proses penunjukan atau kemiripan yang menghubungkan isyarat agar menjadi makna tertentu.

Bahasa merupakan alat yang digunakan untuk saling berinteraksi terhadap sesama manusia. Berbentuk sistem bunyi yang terstruktur hingga dapat digunakan oleh kelompok manusia untuk saling berkomunikasi dan menggambarkan peristiwa yang terjadi di sekitar manusia. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bahasa adalah lambang bunyi yang tidak tetap dan sering berubah-ubah, yang digunakan oleh masyarakat untuk saling berinteraksi, bekerja sama dan mengenali diri (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2016).

## 2.4 Bahasa Sumbawa

Sumbawa sebagai salah satu daerah di Indonesia terletak di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) yang terbentang dibagian selatan kepulauan nusantara memiliki bahasa daerah yang disebut dengan Bahasa Samawa (Bahasa Sumbawa).

Bahasa Sumbawa adalah bahasa yang dipakai oleh masyarakat asli Sumbawa atau masyarakat luar Sumbawa untuk dapat berinteraksi. Sumbawa sebagai salah satu daerah yang dianugrahi potensi wisata yang beragam dapat menjadi daya tarik masyarakat luar Sumbawa (wisatawan) untuk berkunjung, bekerja, maupun untuk belajar. Namun terkadang bahasa menjadi salah satu kendala yang dihadapi masyarakat luar Sumbawa jika ingin berinteraksi dengan masyarakat asli Sumbawa. (Sofya et al., 2017)

## 2.5 Tata Bahasa (Morfologi)

Dalam mempelajari bahasa sebagai alat komunikasi akan terkait erat dengan yang namanya morfologi, yaitu bidang linguistik yang mempelajari bagian dari struktur bahasa yang mencakup kata dan bagian-bagian kata, yaitu morfem. Morfologi menjadi penting dalam pembelajaran bahasa karena memiliki peran penting pembentukan morfem sebagai dasar pembentukan frase, klausa, kalimat, paragraf, serta wacana. (M Rohmadi, Y Nasucha, 2009)

Proses morfologi adalah pembentukan kata-kata dari bentuk lain yang merupakan kata dasarnya, contoh seperti kata samenang (membangun) dibentuk dari kata menang (bangun), kata rabua (berbuah) dibentuk dari kata bua (buah). Proses ini biasa disebut dengan pembubuhan afiks atau afiksasi dan kata yang terbentuk dari proses ini disebut kata berafiks.

Pada proses Dalam buku Morfologi Bahasa Sumbawa terdapat jenis afiksasi sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Jenis Afikasi Bahasa Sumbawa**

Prefiks	Infiks	Sufiks
N-	-eN-	-ku
pa-		-mu
sa-		-nya
ba-		
ka-		

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ga-		
ra-		
tu-		
ya-		
ma-		
ku-		
mu-		
tu-		

Seperti yang terlihat pada tabel diatas, terdapat enam jenis afiks pada bahasa Sumbawa yakni:

#### 2.3.1 Prefiks

Prefiks adalah afiks atau imbuhan yang ditempatkan pada bagian depan kata dasar, imbuhan nya adalah n-, pa-, sa-, ba-, ka-, ga-, ra-, tu-, ya-, ma-, mu-.

Contoh:

Imbuhan	Kata Dasar/Arti	Kata Berimbuhan/Arti
n-	tanam 'tanam'	nanam 'menanam'
pa-	suru 'suruh'	pasuru 'suruhan'
sa-	dadi 'jadi'	sanadi 'jadikan'
ba-	otak 'kepala'	barotak 'kepalanya'
ka-	pukil 'pukul'	kapukil 'dipukul'
ga-	selir 'sepi'	ganselir 'kesepian'
ra-	bulu 'bulu'	rabulu 'berbulu'
tu-	tetak 'potong'	tutetak '(kami) memotong'
ya-	bawa 'bawa'	yabawa 'membawakan'
ma-	lemat 'bacok'	malemat 'membacok'
ku-	lalo 'pergi'	kulalo '(saya) pergi'
mu-	ngaku 'mengaku'	mungaku '(kamu) mengaku'
tu-	ngarai 'marah'	tungarai '(kami) marah'



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.5.2 Infiks

Infiks adalah afiks atau imbuhan yang terdapat di dalam kata, imbuhan nya adalah -eN-.

Contoh:

imbuhan	Kata Dasar/Arti	Kata Berimbuhan/Arti
-eN-	seda 'suara'	senda 'suara (puitis)'
-eN-	berang 'sungai'	benrang 'sungai (puitis)'
-eN-	terang 'jelas'	tenrang 'jelas (puitis)'
-eN-	keban 'kebun'	kemban 'kebun (puitis)'
-eN-	kebo 'kerbau'	kembo 'kerbau (puitis)'

## 2.5.3 Sufiks

Sufiks persona adalah afiks atau imbuhan yang terdapat pada akhir kata, dalam morfologis bahasa sumbawa memiliki 3 morfem yaitu -ku, -mu, dan -nya.

Contoh:

Imbuhan	Kata Dasar/Arti	Kata Berimbuhan/Arti
-ku	nde 'paman'	ndeku 'pamanku'
-mu	bedis 'kambing'	bedismu 'kambingmu'
-nya	bale 'rumah'	balenya 'balenya'

## 2.6 Stemming

*Stemming* adalah proses menghilangkan imbuhan dari suatu kata dari suatu dokumen atau *query* menjadi *root word* (Novitasari, 2017), *Stemming* diterapkan dalam *database* kemudian akan digunakan untuk dokumen kata agar meningkatkan efektivitas pengambilan kata dasar pada dokumen tersebut (Popovie & Willett, 1992).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Stemming* merupakan proses pemotongan afiks atas imbuhan kata dalam suatu dokumen digital dengan maksud untuk mendapatkan kata dasar. Dalam sistem pengambilan informasi *stemming* juga digunakan untuk mengaitkan kata ke berbagai bentuk untuk menghindari ketidaksesuaian antara permintaan yang diminta oleh pengguna dengan kata yang ada dalam dokumen (Sharma, 2012). Terdapat beberapa tahapan *stemming* yang akan dibuat dala penelitian ini, yaitu:

1. Tata bahasa yang digunakan dalam bahasa Sumbawa
2. Mengumpulkan jenis imbuhan yang digunakan dalam bahasa Sumbawa
3. Pembentukan kata

## 2.7 Pseudocode

*Pseudocode* adalah deskripsi dari algoritma pemrograman komputer yang menggunakan struktur sederhana dari bahasa pemrograman yang digunakan dan ditujukan agar dapat dibaca manusia dalam memahami prinsip-prinsip dari algoritma *Stemming* ini. (Nuraini, 2015) Tujuan penggunaan utama dari pseudocode sendiri adalah untuk memudahkan manusia dalam memahami prinsip-prinsip dari suatu algoritma.

Pseudocode adalah deskripsi dari algoritma pemrograman komputer yang menggunakan struktur sederhana dari beberapa bahasa pemrograman tetapi bahasa tersebut hanya ditujukan agar dapat mudah dibaca manusia. Biasanya yang ditulis dari pseudocode adalah variabel dan function. Fungsi dari pseudocode sama dengan Flowchart. Perbedaannya terletak pada cara penyampaian. Pseudocode menggunakan kata-kata untuk menjelaskan suatu algoritma.

## 2.8 Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analyst dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. (Adelia & Setiawan, 2011)

Flowchart adalah bentuk gambar/diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial. Flowchart digunakan untuk merepresentasikan maupun mendesain program. Oleh karena itu flowchart harus bisa merepresentasikan komponen-komponen dalam bahasa pemrograman. (Adelia & Setiawan, 2011)

## 2.9 Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi merupakan proses yang dilakukan untuk mendapatkan tingkat keberhasilan dari algoritma yang sudah dibuat (Maulidi, 2016). Untuk menguji tingkat keberhasilan algoritma yang sudah dibuat, dapat menggunakan persamaan (2.1) berikut:

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Hasil Pengujian Benar}}{\text{Jumlah Kata Uji}} * 100\%$$

## 2.10 Penelitian Terkait

No	Author, tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Kesimpulan Penelitian
1	(Hidayat, 2017)	Ekstrak Kata Dasar Berjenjang Berbasis Aturan Tata Bahasa Untuk Teks Bahasa Indonesia	Menggunakan metode <i>Stemming</i> berjenjang	Metode yang diterapkan memiliki akurasi 94,7% untuk pemilihan kata dasar dan 5,3% yang memiliki lebih dari 1 kata dasar.
2	(Utomo, 2013)	Implementasi Stemmer pada Aplikasi Web	Menggunakan kamus dan aturan-aturan imbuhan	Penggunaan metode belum pas karena memiliki tingkat akurasi yang sangat rendah
3	(Ngurah, Nata, & Yudiastra, 2017)	<i>Stemming</i> teks <i>Sor-Singgih</i> bahasa Bali	Menggunakan Algoritma <i>Porter Stemmer for Bahasa Indonesia</i>	Hasil pengujian memperoleh tingkat akurasi 85% kata yang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

				distemming dengan benar. Hasil dari <i>stemming</i> kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, karena kurangnya kata-kata sehingga hanya 50% kata yang dapat diterjemahkan ke bahasa Indonesia.
4	(Justina et al., 2018)	Menerapkan Kamus pada Algoritma Porter Untuk Mengurangi Kesalahan Stemming Bahasa Indonesia	Menggunakan Proses <i>stemming</i> Porter	Penambahan kamus pada algoritma <i>stemming</i> dapat meningkatkan akurasi pada kata yang dihasilkan, terdapat 21 kata dari 30 kata berimbuhan yang berhasil distemming dengan tepat. Persentase hasil kata dasar yang diproses <i>stemming</i> dengan kamus adalah 83,333% dan proses stemming tanpa kamus adalah 70%, sehingga menunjukkan proses <i>stemming</i>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

				dengan menggunakan kamus mempunyai persentase ketepatan lebih dibandingkan <i>stemming</i> tanpa kamus.
	(Narulita, 2018)	Pengaruh Proses Stemming Pada Kinerja Analisa Sentimen Pada Review Buku	Menggunakan algoritma Nazief & Adriani untuk proses <i>stemming</i> , dan algoritma Naive Bayes dan K Nearest Algorithm untuk proses klasifikasi	Proses <i>stemming</i> memiliki peranan penting untuk tingkat akurasi analisa sentimen teks dokumen.
6	(Amin & Nurraharjo, 2017)	Rekayasa Sistem Temu Kembali Informasi Dokumen Teks Berbahasa Jawa Metode Cosine Similarity dan Rule Base Stemming bahasa Jawa	Menggunakan Metode Cosine Similarity dan Rule Base Stemming bahasa Jawa	Memiliki kelebihan melakukan pencarian dokumen teks bahasa jawa yang dilengkapi dengan bobot dan dokumen pada database.
7	(Maulidi, 2016)	<i>Stemmer</i> Untuk Bahasa Madura Dengan Modifikasi Metode <i>Enhanced Confix Stripping Stemmer</i>	Menggunakan Metode <i>Enhanced Confix Stripping Stemmer</i>	Metode yang diterapkan memungkinkan untuk <i>stemmer</i> bahasa Madura dengan melakukan

### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

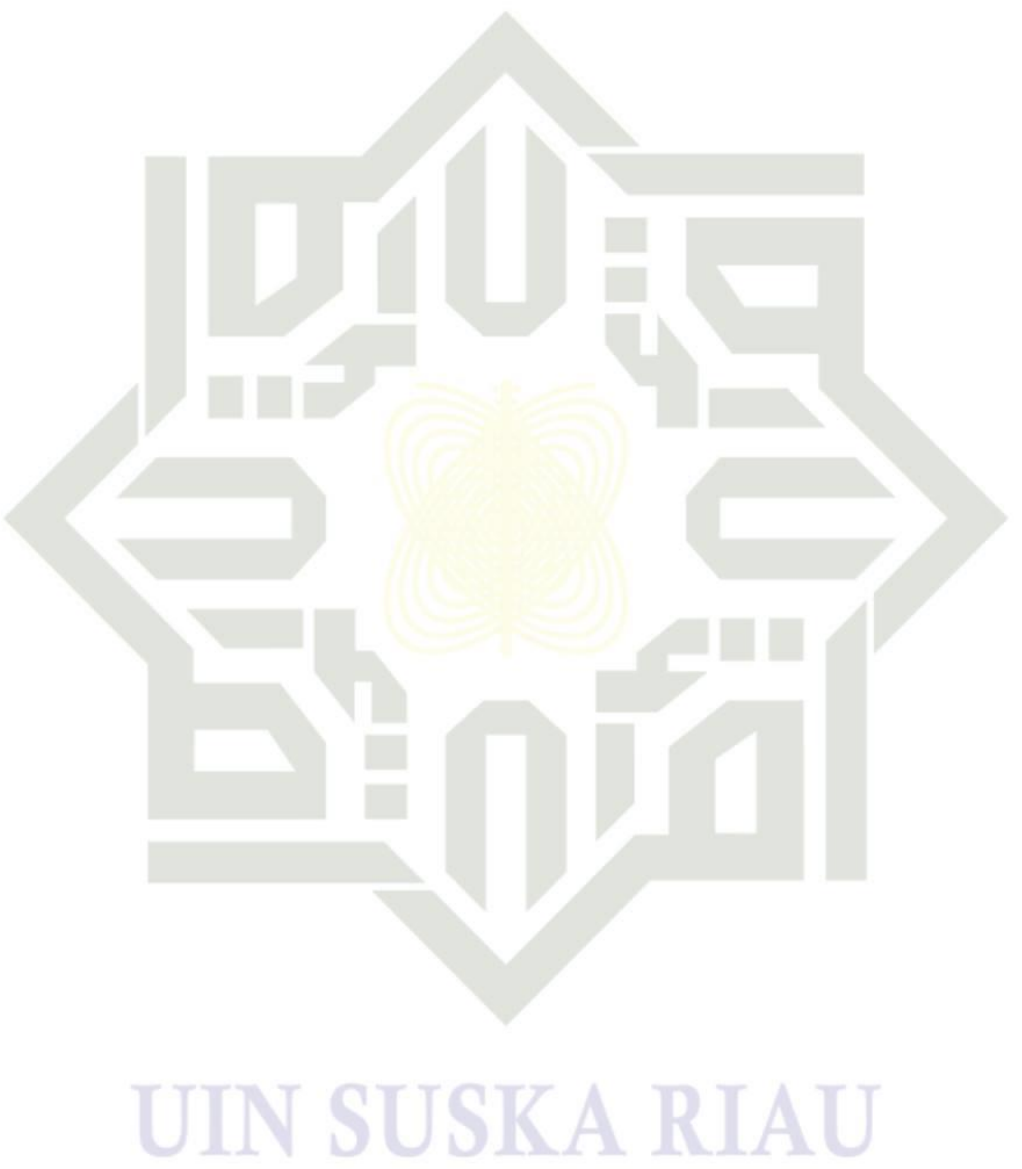
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau				penyesuaian aturannya
	(Kembang & Juli, 2015)	Stemming Artikel Bahasa Indonesia dengan Pendekatan Confix-Stripping	Menggunakan metode <i>Confix-Stripping</i>	Pengujian yang dilakukan menggunakan 20 dokumen teks berbahasa Indonesia mendapatkan nilai akurasi sebesar 94.8%
	(Mar'atus, 2016)	Stemming bahasa Jawa untuk Mencari Akar Kata	Menggunakan algoritma <i>Rule Based</i>	Hasil pengujian algoritma dengan akurasi sebesar 92,881% dari 16.745 kata. 1.192 kata yang lainnya tidak sesuai hasil yang diharapkan.
	(Afuan, 2013)	Stemming Bahasa Indonesia Menggunakan Porter	Menggunakan Algoritma <i>Porter</i>	Proses <i>stemming</i> belum maksimal karena kamus kata dasar yang masih belum terlalu lengkap
	(Simanjuntak, 2018)	Algoritma Porter untuk Mendapatkan Kata Dasar Bahasa Batak Toba dengan Dua Tingkat Morfologi	Menggunakan Algoritma <i>Porter Stemmer</i>	Hasil pengujian menghasilkan tingkat akurasi 87,5%
	(Asmara, Khairani, & Masruroh, 2016)	Menerapkan Algoritma Paice pada stemming teks	Menggunakan Algoritma <i>Paice</i> atau <i>Husk</i>	Hasil pengujian mendapatkan akurasi sebesar





98,3% yang sesuai dengan harapan.		bahasa Inggris ke Indonesia	
-----------------------------------	--	-----------------------------	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

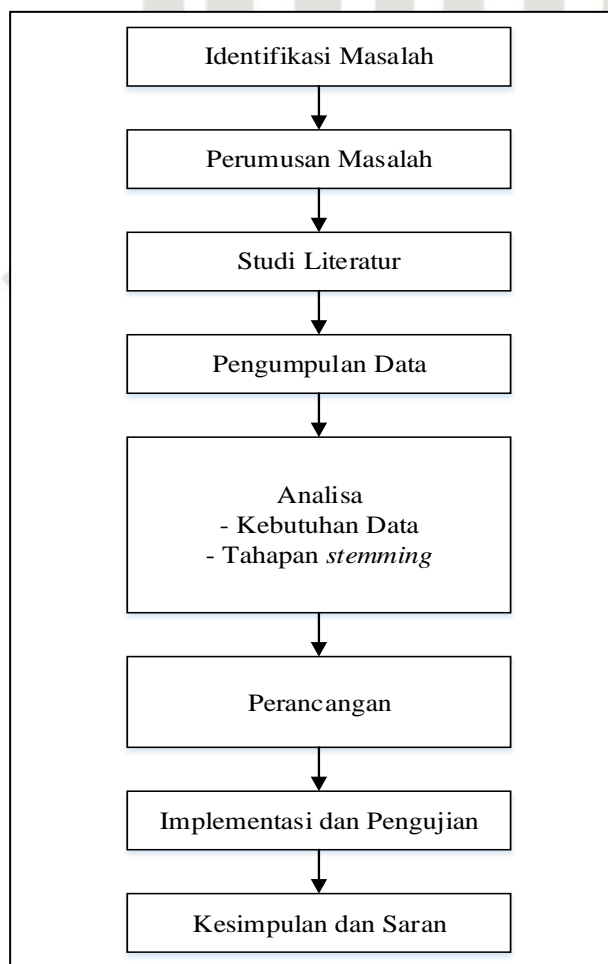
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan, proses tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Metodologi Penelitian**

### 3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahapan awal untuk melakukan penelitian, mengidentifikasi, mempelajari serta menemukan solusi untuk permasalahan pada penelitian ini. Masalah yang di dapatkan dari penelitian ini adalah bagaimana membuat proses *Stemming* untuk bahasa Sumbawa.

### 3.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat algoritma *stemming* untuk bahasa daerah Sumbawa. Karena berdasarkan latar belakang yang dijelaskan pada bab I, bahasa daerah Sumbawa digunakan untuk penelitian ini sebagai salah satu bentuk untuk mencegah kepunahan bahasa daerah.

### 3.3 Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pembelajaran terhadap kebutuhan yang berkaitan dengan penyelesaian masalah dalam penelitian *Stemming*. Kebutuhan yang berkaitan didapatkan dari jurnal-jurnal yang berkaitan, kamus lengkap bahasa Sumbawa -Indonesia, Morfologi bahasa Sumbawa serta sumber-sumber pendukung lainnya.

### 3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan Data adalah tahap yang berkaitan dengan penelitian ini dan digunakan untuk keberhasilan penelitian. Data yang dikumpulkan berupa kata dasar dari kamus bahasa Sumbawa, morfologi bahasa Sumbawa dan Buku Peribahasa Sumbawa. Kata dasar yang dikumpulkan akan diketik ulang kedalam database dan kemudian digunakan untuk pedoman pada pengujian proses *stemming*. Morfologi yang dikumpulkan berguna untuk analisa tahapan *stemming*, dan kata dasar dari peribahasa digunakan untuk tahapan pengujian.

### 3.5 Analisa

Dalam menganalisa proses *stemming* bahasa Sumbawa terdapat beberapa langkah dan tahapan yang dilakukan.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.5.1 Analisa Kebutuhan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa kamus lengkap bahasa Sumbawa - Indonesia (Sumarsono et al., 1985) dan morfologi bahasa Sumbawa oleh (Sumarsono, Nadera, Basuki, Merdhana, & Mertha, 1986) . Data ini kemudian akan dimasukkan ke dalam database dengan cara mengetik ulang isi buku. Merumuskan aturan-aturan dalam pembentukan kata imbuhan dalam bahasa Sumbawa.

### 3.5.2 Analisa Aturan Tata Bahasa

Pada tahapan ini langkah yang dilakukan adalah menganalisa aturan tata bahasa Sumbawa. Algoritma *stemming* bahasa Sumbawa ini akan dianalisa berdasarkan aturan dari tata bahasa Sumbawa. Analisa yang dilakukan yaitu:

1. Mengumpulkan aturan-aturan pembentukan kata dengan imbuhan berdasarkan morfologi bahasa Sumbawa.
2. Merumuskan aturan-aturan yang menghilangkan imbuhan berdasarkan aturan pembentukan kata dengan imbuhan bahasa Sumbawa.
3. Menentukan urutan aturan-aturan menghilangkan imbuhan.

### 3.6 Perancangan

Pada tahapan perancangan, sistem mulai dirancang sesuai dengan hasil yang didapatkan dari tahapan analisa. Sistem yang akan dirancang yaitu algoritma *stemming* untuk bahasa Sumbawa berdasarkan analisa dari langkah-langkah sebelumnya. Beberapa tahapan perancangan akan dijabarkan pada sub bab berikut:

#### 1. Perancangan *Flowchart* dan *Pseudeode*

- Perancangan *flowchart* digunakan untuk menggambarkan alur dari proses algoritma yang akan dibuat dan hubungan antara suatu proses secara mendetail.
- Perancangan *pseudocode* digunakan untuk mendeskripsikan algoritma *stemming* yang akan dibuat menggunakan konvesi struktural agar dapat dibaca oleh manusia.

#### 2. Perancangan *Database*

Perancangan database dilakukan untuk mendukung rancangan sistem dan menentukan isi dari pengaturan data yang dibutuhkan. Berupa tabel yang dilengkapi dengan atribut kebutuhan algoritma *stemming* Bahasa Sumbawa.

#### 3. Perancangan *Interface*

Perancangan *interface* dibuat untuk penghubung antara pengguna dengan komputer. Dengan tujuan menciptakan tampilan yang mudah untuk dimengerti pengguna.

### 3.7 Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap algoritma *stemming* yang telah dibuat apakah berjalan sesuai dengan harapan.

*Hardware* yang akan digunakan yaitu:

- Processor : *Intel(R) Core(TM) i3*
- RAM : 4 GB
- HDD : 500 GB

*Software* yang akan digunakan yaitu:

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Sistem Operasi     | : Windows 10                |
| 2. Bahasa Pemrograman | : PHP                       |
| 3. DBMS               | : MySQL                     |
| 4. <i>Browser</i>     | : Google Chrome             |
| 5. <i>Tools</i>       | : Microsoft Visio, PHPStrom |

### 3.7.1 Implementasi

Untuk pengimplementasian sistem menggunakan bahasa pemrograman dan untuk perangkat yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras Komputer
  - a. *Processor* : Intel® core I3®
  - b. *Memory* : 4 GB
  - c. *Harddisk* : 500 GB
2. Perangkat Lunak Komputer
  - a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 10 Pro 64-bit
  - b. Bahasa Pemrograman : PHP (*Hypertext Preprocessor*) v.7.2.19
  - c. *Server Environment* : Laragon v.4.0.16
  - d. *Editor* : Visual Studio Code v.1.40.2
  - e. DBMS : MySQL
  - f. *Browser* : Google Chrome v. 87.0.4280.141

### 3.7.2 Pengujian

Tahap pengujian ini menggunakan beberapa data dokumen teks berbahasa Sumbawa yakni buku Peribahasa Bahasa Sumbawa: Analisis Stuktural dan Pragmatis Uraian Makna Denotatif dan Konotatif, dan Pengajarannya di Sekolah (Adi Pranajaya, 2012).

Pengujian dilakukan menggunakan *white box testing* untuk memastikan sistem yang dibuat sesuai dengan tujuan dan kebutuhan. Tahap pengujian dilakukan dengan 300 kata uji untuk mengetahui bagaimana kinerja dari algoritma yang sudah dibuat dan melihat akurasi dengan menggunakan persamaan dari algoritma yang sudah dibuat. Pengujian selanjutnya dilakukan dengan cara membandingkan hasil



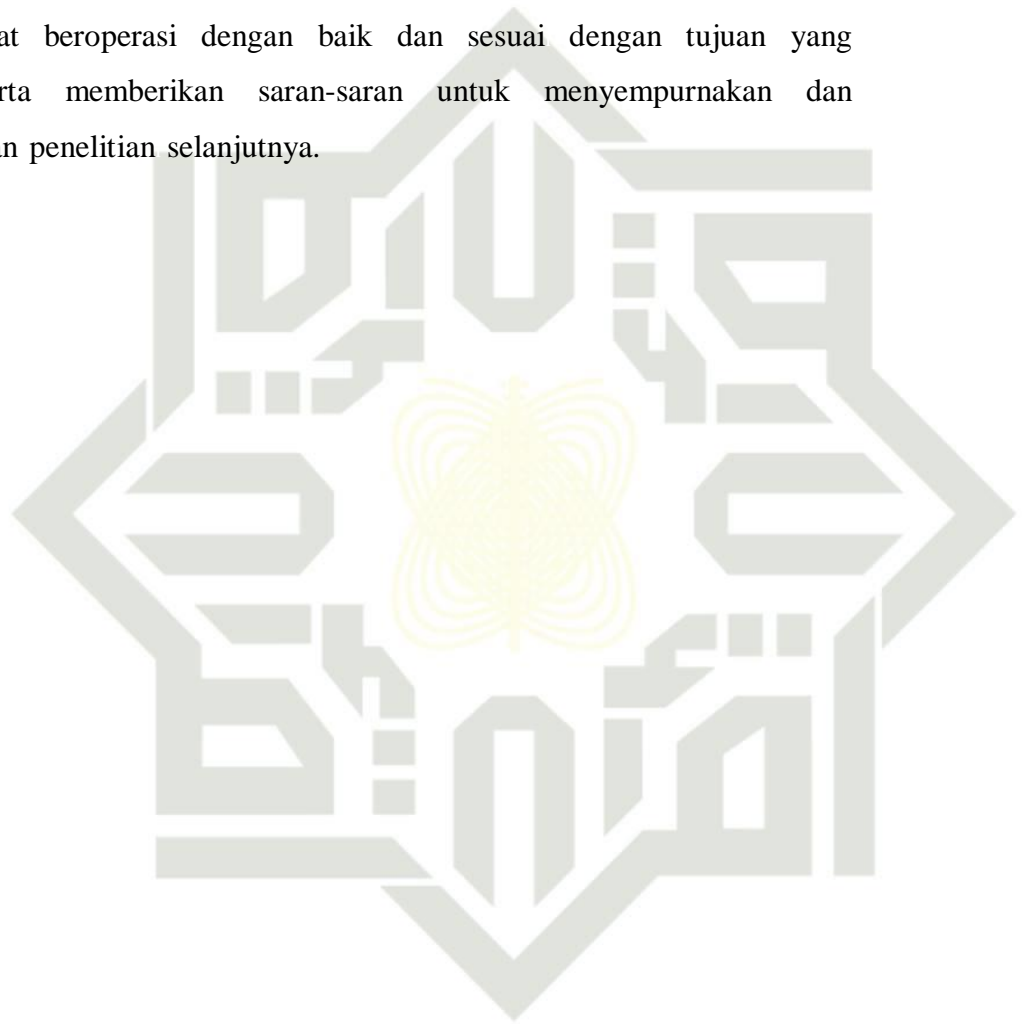
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Stemming* algoritma dengan hasil yang telah ditentukan sebelumnya oleh pakar bahasa Sumbawa yaitu Bapak Muhammad Thamrin.

### **3.8 Kesimpulan dan Saran**

Dalam tahap ini dapat ditentukan kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah implementasi sistem yang telah dilakukan dapat beroperasi dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan serta memberikan saran-saran untuk menyempurnakan dan mengembangkan penelitian selanjutnya.



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Menurut validator yang digunakan dalam proses pengecekan validasi data Bahasa Sumbawa, proses stemming bahasa Sumbawa berhasil dibuat berdasarkan aturan tata bahasa Sumbawa yang digunakan dalam penelitian ini.
2. Algoritma yang berhasil dibuat mendapatkan tingkat akurasi sebesar 95,01 % dari 401 kata uji dengan proses penghapusan Awalan – Akhiran – Sisipan – Perulangan.
3. Proses stemming dianggap tidak berhasil apabila terdapat perbedaan antara hasil mesin (sistem) dengan hasil manusia (validator)

### 6.2 Saran

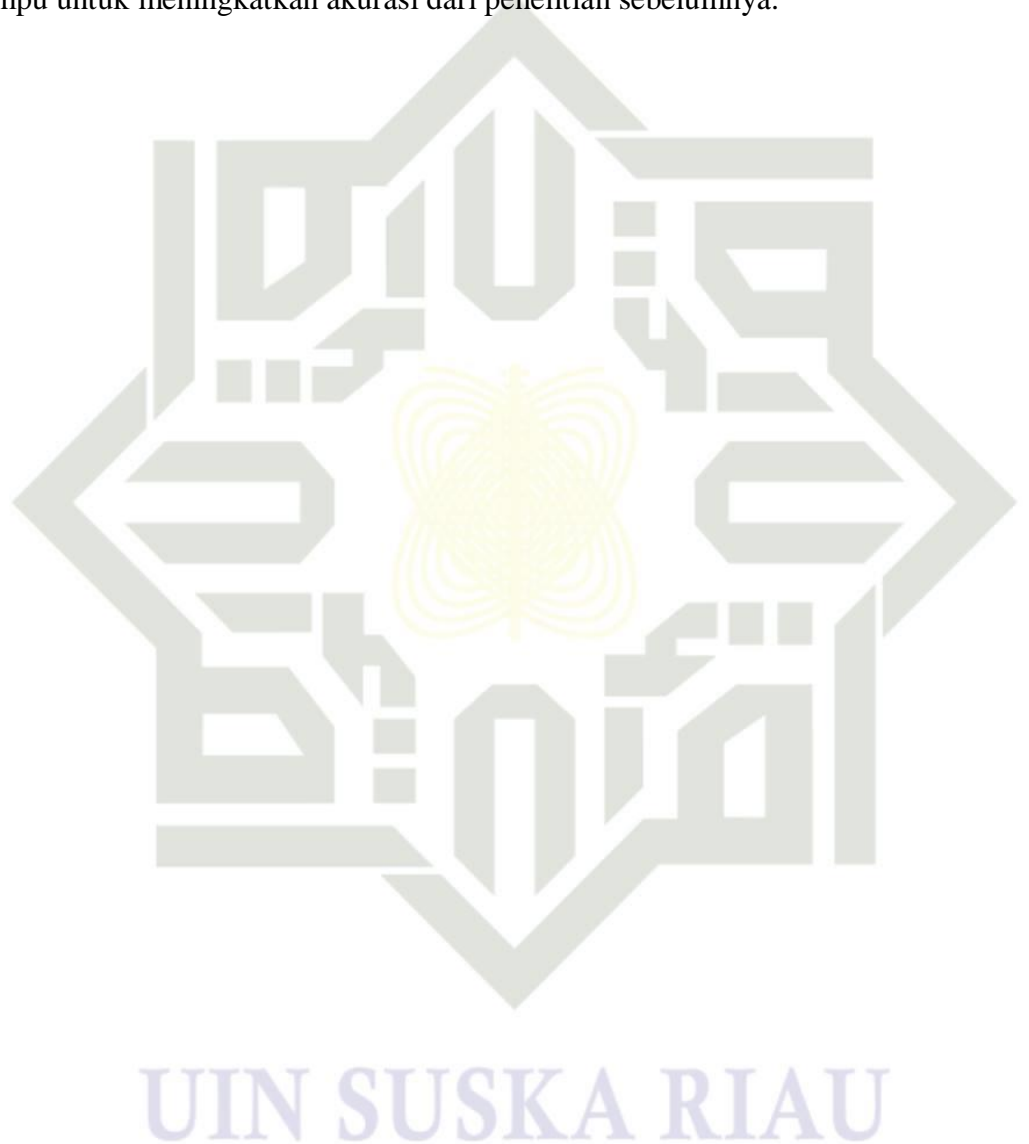
Dari hasil yang telah didapatkan pada penelitian ini, maka diberikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya. Saran yang akan diberikan sebagai berikut:

1. Untuk hasil yang lebih maksimal pada penelitian ini dibutuhkan pengetahuan yang lebih dari sekedar buku peribahasa bahasa sumbawa dan lawas bahasa sumbawa, untuk penambahan kata dasar agar penelitian ini mendapatkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dari pada sebelumnya.
2. Penelitian ini bisa dikembangkan ketahap selanjutnya seperti, *Post tagging* dalam mengidentifikasi makna kata yang lebih akurat, serta *K-gram* untuk menentukan kata apa yang seharusnya, dan segala macam penelitian lainnya yang berhubungan dengan bidang *Natural Language Prosessing* (NLP) .

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Apabila terdapat pembaruan terhadap kamus bahasa Sumbawa – Indonesia pada terbitan terbaru diharapkan akan menambah jumlah kosa kata dasar yang digunakan pada proses stemming untuk meningkatkan akurasinya.
4. Untuk penelitian selanjutnya penggunaan kata uji terbaru di harapkan mampu untuk meningkatkan akurasi dari penelitian sebelumnya.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- 
- Adelia, & Setiawan, J. (2011). Implementasi Customer Relationship Management ( CRM ) pada Sistem Reservasi Hotel berbasis Website dan Desktop. *Bandung, Universitas Kristen Maranatha*, 6(2), 113–126.
  - Adi Pranajaya. (2012). *Peribahasa Bahasa Sumbawa: Analisis Struktural dan Pragmatis Uraian Makna Denotatif dan Konotatif, dan Pengajarannya di Sekolah*. Jakarta Selatan, Indonesia: AP Foundation.
  - Ahuan, L. (2013). *Stemming Dokumen Teks Bahasa Indonesia*.
  - Amin, F., & Alfa Razaq, J. (2018). Implementasi Stemmer Bahasa Jawa dengan Metode Rule Base Approach pada Sistem Temu Kembali Informasi Dokumen Teks Berbahasa Jawa. *Prosiding SENDI\_U*, 199–206.
  - Amin, F., & Nurraharjo, E. (2017). *Rekayasa Sistem Temu Kembali Informasi Dokumen Teks Berbahasa Jawa Metode Cosine Similarity dan Rule Base Stemming bahasa Jawa*.
  - Amin, F., Purwatiningtyas, Utomo, P., Ramadhanu, S., & Cahya, S. E. (2016). Stemmer Bahasa Jawa Ngoko dengan Metode Affix Removal Stemmers (Rule Based Approach). *Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang*, 0617096601(1), 1–36.
  - Amara, D. A., Khairani, D., & Masruroh, S. U. (2016). *Penerapan Algoritma Paice atau Husk untuk Stemming pada Kamus Bahasa Inggris ke Bahasa Indonesia*.
  - Charniak, & Uegene. (1984). Introduction to artificial intelligence.
  - Fletcher, C. (2001). Performance Appraisal and Management: The Developing research Agenda. *Jurnal of Occupational and Organization Psychology*.
  - Hidayat, W. (2017). *Ekstraksi Kata Dasar Secara Berjenjang ( Incremental Stemming ) Berbasis Aturan Morfologi untuk Teks Berbahasa Indonesia*.
  - Juslina, N., Verdaningroem, M., & Saifudin, A. (2018). *Penerapan Kamus Dasar*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Pada Algoritma Porter Untuk Mengurangi Kesalahan Stemming Bahasa Indonesia.*

Kembang, R., & Juli, Y. (2015). *Stemming Artikel Berbahasa Indonesia Dengan Pendekatan Confix-Stripping*.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Pengertian Bahasa Menurut Istilah*.

Knuth, D. E. (1973). *The Art of Computer Programming*. USA: Addison-Wesley Publishing Company.

Lamhot Sitorus. (2015). *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta.

M Rohmadi, Y Nasucha, A. W. (2009). *Morfologi, Telaah Morfem dan Kata*.

Mar'atus, M. (2016). *Stemming bahasa Jawa untuk mencari akar kata dalam bahasa Jawa dengan aturan analisis kontrasif afiksasi verba*.

Maulidi, R. (2016). *Stemmer Untuk Bahasa Madura Dengan Modifikasi Metode Enhanced Confix Stripping Stemmer*.

Narulita, L. F. (2018). *Pengaruh Proses Stemming Pada Kinerja Analisa Sentimen Pada Review Buku*.

Nurrah, G., Nata, M., & Yudiastra, P. P. (2017). *Stemming teks sor-singgih Bahasa Bali*.

Novitasari, D. (2017). Perbandingan Algoritma Stemming Porter dengan Arifin Setiono untuk Menentukan Tingkat Ketepatan Kata Dasar. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 1(2), 120. <https://doi.org/10.30998/string.v1i2.1031>

Nuraini, R. (2015). Desain Algorithma Operasi Perkalian Matriks Menggunakan Metode Flowchart. *Jurnal Teknik Komputer Amik Bsi*, 1(1), 144–151.

Nurhajamal, D., Sumirat, W., & Darwis, R. (2011). *Terampil berbahasa*. Bandung: Alfabeta.

Popovie, M., & Willett, P. (1992). *The Effectiveness of Stemming for Natural-*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Language Access to Slovene Textual Data.*

Pustejovsky, J., & Stubbs, A. (2013). *Natural Language Annotation for Machine Learning -- A guide to Corpus-building for applications.*

Rosyid, M. (2013). *Punahnya Bahasa Di Tengah Usaha Mengekskiskan Aksara Nusantara.*

Seken, I. K., Basuki, S., Gosong, I. M., & Antara, I. G. P. (1990). *Morfologi Bahasa Sumbawa* (F. Hadi, Ed.). Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Sharma, D. (2012). *Stemming Algorithms : A Comparative Study and their Analysis.* 4(3), 7–12.

Simanjuntak, T. (2018). *Implementasi Algoritma Porter Stemmer untuk Mendapatkan Kata Dasar dalam Dokumen Bahasa Batak Toba dengan Metode Dua Tingkat Morfologi.pdf.*

Sofya, N. D., Esabella, S., & Rodianto. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Kamus Bahasa Sumbawa Berbasis Android. *Jurnal Matrik*, 17(1), 36. <https://doi.org/10.30812/matrik.v17i1.59>

Sumarsono, Nadera, M., Basuki, S., Merdhana, N., & Mertha, N. (1986). *Morfologi dan Sintaksis Bahasa Sumbawa.* Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.

Sumarsono, Seken, K., Mardhena, N., & Martha, N. (1985). *Kamus Sumbawa-Indonesia.* Jakarta Timur, DKI Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Utomo, M. S. (2013). *Implementasi Stemmer Tala pada Aplikasi Berbasis Web.*

Wahid, F. (2004). *Dasar-dasar Algoritma dan Pemrograman.* Yogyakarta: Andi Offset.

Wangsanegara, N., & Subaeki, B. (2015). Implementasi Natural Language Processing dalam Pengukuran Ketepatan Ejaan yang Disempurnakan (EYD) pada ABSTRAK Skripsi menggunakan Algoritma Fuzzy Logic. *JURNAL*





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

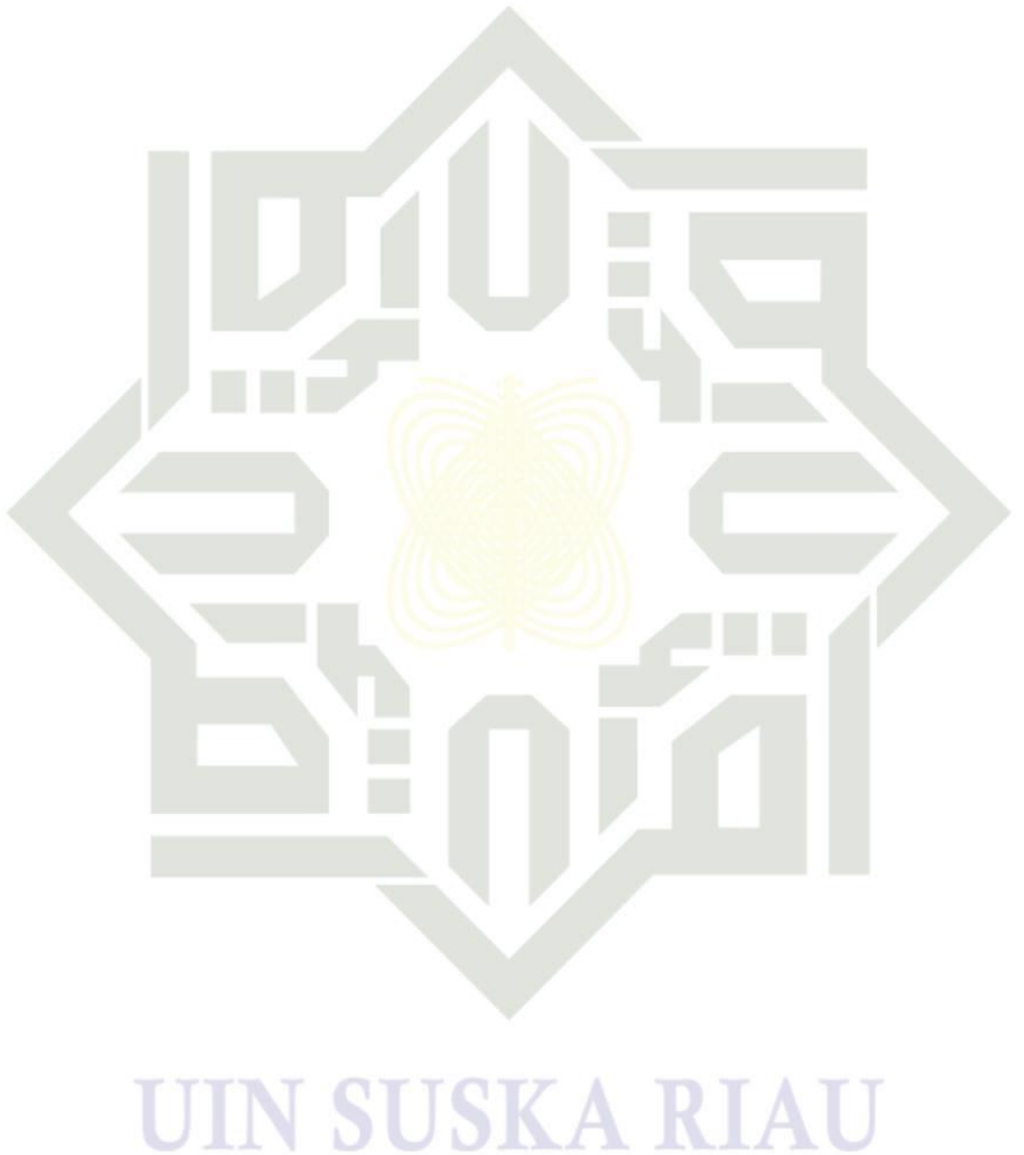
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **LAMPIRAN A**

### **PSEUDOCODE ALGORITMA *STEMMING***

### **BAHASA SUMBAWA**





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ALGORITMA STEMMING TEKS SUMBAWA

DEKLARASI :

- INPUT : KATA BERIMBUHAN BAHASA SUMBAWA (STRING)
- OUTPUT : KATA DASAR

ALGORITMA : READ (KATA)

**FUNCTION STEMMING ( \_KATA)**

\_KATA\_SETELAH\_DIHAPUS=\_KATA

\_DAFTAR\_AWALAN = {'n','m','ng','ny','nge','pam','pan','pang','pa','pange','pany','sa','sang','sam','san','sange','ba','bar','be','bare','ka','kam','kan','kang','gan','ra','ran','rang','ram','tu','ya','ma','ku','mu'}

\_DAFTAR\_AKHIRAN = {'ku','mu','nya'}

\_DAFTAR\_SISIPAN = {'n'}

IF CEK KAMUS ( \_KATA) = THEN

IF CEK AWALAN ( \_KATA, DAFTAR\_AWALAN) THEN

\_KATA\_SETELAH\_DIHAPUS = Hapus\_Awalan( \_KATA, \_DAFTAR\_AWALAN)

IF CEK KAMUS ( \_KATA\_SETELAH\_DIHAPUS) THEN

IF CEK AKHIRAN ( \_KATA, DAFTAR\_AKHIRAN) THEN

\_KATA\_SETELAH\_DIHAPUS = Hapus\_Akhiran( \_KATA, \_DAFTAR\_AKHIRAN)

IF CEK KAMUS ( \_KATA\_SETELAH\_DIHAPUS) THEN

IF CEK SISIPAN ( \_KATA, DAFTAR\_SISIPAN) THEN

\_KATA\_SETELAH\_DIHAPUS = Hapus\_Sisipan( \_KATA, \_DAFTAR\_Sisipan)

IF CEK KAMUS ( \_KATA\_SETELAH\_DIHAPUS) THEN





### Hak Cipta Dimiliki Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

END FUNCTION STEMMING

FUNCTION CEK KAMUS (_KATA)

    IF ADA DI KAMUS

        RETURN TRUE

    ELSE

        RETURN FALSE

    END IF

END FUNCTION CEK KAMUS

RETURN _KATA

FUNCTION CEK AWALAN (_KATA, AWALAN)

    IF (_KATA) MEMILIKI AWALAN , THEN

        RETURN TRUE

    ELSE

        RETURN FALSE

    END IF

END FUNCTION CEK AWALAN

FUNCTION HAPUS AWALAN (_KATA)

    IF CEK AWALAN (_KATA, 'N') THEN

        _KATA = REPLACE (N) = ''

        IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

            RETURN _KATA

        END IF

    END IF

    IF CEK AWALAN (_KATA, 'M') THEN

        _KATA = REPLACE (M) = ''

        IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

            RETURN _KATA

```



**Hak Cipta Dimmaungi Unang-Unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'NG') THEN

    _KATA = REPLACE (NG) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'NY') THEN

    _KATA = REPLACE (NY) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'NGE') THEN

    _KATA = REPLACE (NGE) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'PAM') THEN

    _KATA = REPLACE (PAN) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'PAN') THEN
    
```



**Hak Cipta Dimmaungi Unang-Unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

_KATA = REPLACE (PAN) = ''

IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

    RETURN _KATA

END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'PANG') THEN

    _KATA = REPLACE (PANG) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'PA') THEN

    _KATA = REPLACE (PA) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'PANGE') THEN

    _KATA = REPLACE (PANGE) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'PANY') THEN

    _KATA = REPLACE (PANY) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA
    
```





**Hak Cipta Dimmaungi Unang-unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'SA') THEN

    _KATA = REPLACE (SA) = ''

    IF    CEK KAMUS    (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'SANG') THEN

    _KATA = REPLACE (SANG) = ''

    IF    CEK KAMUS    (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'SAM') THEN

    _KATA = REPLACE (SAM) = ''

    IF    CEK KAMUS    (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'SAN') THEN

    _KATA = REPLACE (SAN) = ''

    IF    CEK KAMUS    (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'SANGE') THEN
    
```



**Hak Cipta Dimmaungi Unang-Unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

_KATA = REPLACE (SANGE) = ''

IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

    RETURN _KATA

END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'BA') THEN

    _KATA = REPLACE (BA) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'BAR') THEN

    _KATA = REPLACE (BAR) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'BE') THEN

    _KATA = REPLACE (BE) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'BARE') THEN

    _KATA = REPLACE (BARE) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA
    
```



**Hak Cipta Dimmaungi Unang-unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'KA') THEN

    _KATA = REPLACE (KA) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'KAM') THEN

    _KATA = REPLACE (KAM) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'KAN') THEN

    _KATA = REPLACE (KAN) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'KANG') THEN

    _KATA = REPLACE (KANG) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'GAN') THEN
    
```





**Hak Cipta Dimmaungi Unang-Unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

_KATA = REPLACE (GAN) = ''

IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

    RETURN _KATA

END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'RA') THEN

    _KATA = REPLACE (RA) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'RAN') THEN

    _KATA = REPLACE (RAN) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'RANG') THEN

    _KATA = REPLACE (RANG) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'RAM') THEN

    _KATA = REPLACE (RAM) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA
    
```



**Hak Cipta Dimmaungi Unang-unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'TU') THEN

    _KATA = REPLACE (TU) = ''

    IF      CEK KAMUS  (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'YA') THEN

    _KATA = REPLACE (YA) = ''

    IF      CEK KAMUS  (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'MA') THEN

    _KATA = REPLACE (MA) = ''

    IF CEK KAMUS  (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'KU') THEN

    _KATA = REPLACE (KU) = ''

    IF      CEK KAMUS  (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'MU') THEN
    
```



**Hak Cipta Dimmaungi Unang-Unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

_KATA = REPLACE (MU) = ''

IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

    RETURN _KATA

END IF

END IF

IF CEK AWALAN (_KATA, 'TU') THEN

    _KATA = REPLACE (TU) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

RETURN _KATA

END FUNCTION HAPUS AWALAN

FUNCTION CEK AKHIRAN(_KATA, AKHIRAN)

    IF (_KATA) MEMILIKI AKHIRAN , THEN

        RETURN TRUE

    ELSE

        RETURN FALSE

    END IF

END FUNCTION CEK AKHIRAN

FUNCTION HAPUS AKHIRAN (_KATA)

    IF CEK AKHIRAN (_KATA, 'KU') THEN

        _KATA = REPLACE (KU) = ''

        IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

            RETURN _KATA

        END IF

    END IF

    IF CEK AKHIRAN (_KATA, 'MU') THEN
    
```





**Hak Cipta Dimmaungi Unang-Unang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```

_KATA = REPLACE (MU) = ''

IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

    RETURN _KATA

END IF

END IF

IF CEK AKHIRAN (_KATA, 'NYA') THEN

    _KATA = REPLACE (NYA) = ''

    IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

        RETURN _KATA

    END IF

END IF

END FUNCTION HAPUS AKHIRAN

FUNCTION CEK SISIPAN (_KATA, SISIPAN)

    IF (_KATA) MEMILIKI SISIPAN , THEN

        RETURN TRUE

    ELSE

        RETURN FALSE

    END IF

END FUNCTION CEK SISIPAN

FUNCTION HAPUS SISIPAN (_KATA)

    IF CEK SISIPAN (_KATA, 'N') THEN

        _KATA = REPLACE (N) = ''

        IF CEK KAMUS (_KATA) THEN

            RETURN _KATA

        END IF

    END IF

    RETURN _KATA
    
```



Hak Cipta Ditanggung Udaang-Udaang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

END FUNCTION HAPUS SISIPAN

FUNCTION CEK PERULANGAN (\_KATA, PERULANGAN)

IF (\_KATA) MEMILIKI SIMBOL [•] ,

THEN RETURN TRUE

ELSE

RETURN FALSE

END IF

END FUNCTION CEK PERULANGAN

FUNCTION HAPUS PERULANGAN

IF CEK PERULANGAN (\_KATA, '•') THEN

\_KATA = REPLACE (•) = ''

IF CEK KAMUS (\_KATA) THEN

RETURN \_KATA

END IF

END IF

END FUNCTION HAPUS PERULANGAN

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### KATA UJI ALGORITMA STEMMING BAHASA SUMBAWA

No	Kata Berimbuhan	Hasil Manusia	Hasil Mesin	Hasil Akhir
1	tusidu	sidu	sidu	Benar
2	tuseno	seno	seno	Benar
3	alis-alis	alis	alis	Benar
4	sarusa	rusak	rusak	Benar
5	sejari	jari	jari	Benar
6	satowe	towe	towe	Benar
7	ngogo	gogo	gogo	Benar
8	ngeram	eram	eram	Benar
9	barate	ate	ate	Benar
10	barima	ima	ima	Benar
11	basai	sai	sai	Benar
12	basalempat	lempat	lempat	Benar
13	basipat	sipat	sipat	Benar
14	katalat	talat	talat	Benar
15	bakuping	kuping	kuping	Benar
16	maketok	ketok	ketok	Benar
17	panyeno	seno	seno	Benar
18	bariwa	riwa	riwa	Benar
19	balangan	langan	langan	Benar
20	tuenti	enti	enti	Benar
21	satalo	talo	talo	Benar
22	katenga	tenga	tenga	Benar
23	kalupa	lupa	lupa	Benar
24	karowe	rowe	rowe	Benar
25	kasio	sio	sio	Benar
26	tututit	tutit	tutit	Benar
27	makeal	keal	keal	Benar
28	pangkuras	kuras	kuras	Benar
29	batisu	tisu	tisu	Benar
30	baleno	leno	leno	Benar
31	kamasak	masak	masak	Benar
32	rabua	bua	bua	Benar
33	bajoge	joge	joge	Benar
34	bagenang	genang	genang	Benar
35	barau	au	au	Benar
36	barai	ai	ai	Benar



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

37	sapetang	petang	petang	Benar
38	raboa	boa	boa	Benar
39	rapuin	puin	puin	Benar
40	sepurang	purang	purang	Benar
41	sarata	rata	rata	Benar
42	sarua	rua	rua	Benar
43	satama	tama	tama	Benar
44	satemung	temung	temung	Benar
45	basarupat	rupat	rupat	Benar
46	nyapu	sapu	sapu	Benar
47	salempat	lempat	lempat	Benar
48	katumpak	tumpak	tumpak	Benar
49	parari	rari	rari	Benar
50	pamukil	pukil	pukil	Benar
51	sakena	kena	kena	Benar
52	pelentong	lentong	lentong	Benar
53	pamuji	puji	puji	Benar
54	bajele	jele	jele	Benar
55	tupuji	puji	puji	Benar
56	kamilin	bilin	bilin	Benar
57	panunas	tunas	tunas	Benar
58	kapeno	peno	peno	Benar
59	pakesal	kesal	kesal	Benar
60	tupikir	pikir	pikir	Benar
61	pamikir	pikir	pikir	Benar
62	tudapat	dapat	dapat	Benar
63	yatarima	tarima	tarima	Benar
64	yatupikir	pikir	pikir	Benar
65	yatarmasi	tarima	tarima	Benar
66	mumikir	mikir	mikir	Benar
67	rasate	sate	sate	Benar
68	mumenong	menong	menong	Benar
69	mukenang	kenang	kenang	Benar
70	mubaca	baca	baca	Benar
71	bakalako	kalako	kalako	Benar
72	ramenong	menong	menong	Benar
73	yatudapat	dapat	dapat	Benar
74	baguru	guru	guru	Benar
75	yaada	ada	ada	Benar
76	pamelang	pelang	pelang	Benar
77	yaboat	boat	boat	Benar

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

78	kateman	teman	teman	Benar
79	nyadu	sadu	sadu	Benar
80	tuarap	arap	arap	Benar
81	tukewa	kewa	kewa	Benar
82	kasasang	sasang	sasang	Benar
83	pengampin	ampin	ampin	Benar
84	muboa	boat	boat	Benar
85	kasakit	sakit	sakit	Benar
86	sarea	rea	rea	Benar
87	pasuru	suru	suru	Benar
88	kasenang	senang	senang	Benar
89	sateris	teris	teris	Benar
90	barimung	imung	imung	Benar
91	kamate	mate	mate	Benar
92	marasa	rasa	rasa	Benar
93	panyayang	sayang	sayang	Benar
94	yasangisi	isi	isi	Benar
95	yasakomong	komong	komong	Benar
96	baralu	alu	alu	Benar
97	saruntung	runtung	runtung	Benar
98	batari	tari	tari	Benar
99	bateris	teris	teris	Benar
100	ramada	bada	bada	Benar
101	kasuka	suka	suka	Benar
102	tusuka	suka	suka	Benar
103	pakakan	kakan	kakan	Benar
104	saneja	teja	teja	Benar
105	tubalas	balas	balas	Benar
106	tunanam	tanam	tanam	Benar
107	katuboa	boat	boat	Benar
108	kabilin	bilin	bilin	Benar
109	kalupa	lupa	lupa	Benar
110	mukatipu	tipu	tipu	Benar
111	tusatotang	totang	totang	Benar
112	panyadu	sadu	sadu	Benar
113	ramalik	balik	balik	Benar
114	kupina	pina	pina	Benar
115	kakendung	kendung	kendung	Benar
116	kusamula	mula	mula	Benar
117	kusasuda	suda	suda	Benar
118	satupang	tupang	tupang	Benar

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

119	satetak	tetak	tetak	Benar
120	kubada	bada	bada	Benar
121	bakomong	komong	komong	Benar
122	kulayar	layar	layar	Benar
123	kanyaman	nyaman	nyaman	Benar
124	bakompal	kompal	kompal	Benar
125	sangangkang	ngangkang	ngangkang	Benar
126	kanatang	datang	datang	Benar
127	batemung	temung	temung	Benar
128	kukeme	keme	keme	Benar
129	muajuk	jajuk	jajuk	Benar
130	kubalangan	langan	langan	Benar
131	mataku	mata	mata	Benar
132	balamung	lamung	lamung	Benar
133	kusarapang	rapang	rapang	Benar
134	ngompong	ompong	ompong	Benar
135	kukosok	kosok	kosok	Benar
136	baseli	seli	seli	Benar
137	bakemang	kemang	kemang	Benar
138	panotang	totang	totang	Benar
139	sakendi	kendi	kendi	Benar
140	kukamata	mata	mata	Benar
141	batunin	tunin	tunin	Benar
142	sabenar	benar	benar	Benar
143	satutu	tutu	tutu	Benar
144	baketong	ketong	ketong	Benar
145	kuturit	turit	turit	Benar
146	kuramalik	balik	balik	Benar
147	kusasenap	senap	senap	Benar
148	kujongka	jongka	jongka	Benar
149	barete	ete	ete	Benar
150	saketong	ketong	ketong	Benar
151	sakeal	keal	keal	Benar
152	bakeal	keal	keal	Benar
153	kuumung	umung	umung	Benar
154	kulempat	lempat	lempat	Benar
155	kubalas	balas	balas	Benar
156	kupikir	pikir	pikir	Benar
157	paranaku	parana	parana	Benar
158	barenang	renang	renang	Benar
159	sampara	para	para	Benar



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

160	kusayang	sayang	sayang	Benar
161	malayang	layang	layang	Benar
162	batonang	tonang	tonang	Benar
163	sabalong	balong	balong	Benar
164	ngesit	kesit	kesit	Benar
165	kabalong	balong	balong	Benar
166	kusalontak	lontak	lontak	Benar
167	pajele	jele	jele	Benar
168	satompok	tompok	tompok	Benar
169	kumenta	menta	menta	Benar
170	mubau	bau	bau	Benar
171	ngawang	awang	awang	Benar
172	kutangis	tangis	tangis	Benar
173	kusesal	sesal	sesal	Benar
174	matunung	tunung	tunung	Benar
175	kubeang	beang	beang	Benar
176	sanyaman	nyaman	nyaman	Benar
177	kutotang	totang	totang	Benar
178	mugita	gita	gita	Benar
179	mupina	pina	pina	Benar
180	tusukur	sukur	sukur	Benar
181	kusaneja	teja	teja	Benar
182	kulalo	lalo	lalo	Benar
183	mubarema	rema	rema	Benar
184	kuajak	ajak	ajak	Benar
185	baleku	bale	bale	Benar
186	kuarap	arap	arap	Benar
187	palangan	langan	langan	Benar
188	lepasku	lepas	lepas	Benar
189	kutuli	tili	tili	Benar
190	kamanis	manis	manis	Benar
191	kutunung	tunung	tunung	Benar
192	parasaku	parasa	parasa	Benar
193	barema	rema	rema	Benar
194	baseka	seka	seka	Benar
195	salepas	lepas	lepas	Benar
196	kameling	meling	meling	Benar
197	kumenong	menong	menong	Benar
198	munangis	tangis	tangis	Benar
199	kugantuna	gantuna	gantuna	Benar
200	majengku	majeng	majeng	Benar

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

201	atemu	ate	ate	Benar
202	gamaku	gama	gama	Benar
203	kudana	dana	dana	Benar
204	salamku	salam	salam	Benar
205	kututup	tutup	tutup	Benar
206	panjaja	jaja	jaja	Benar
207	sakuat	kuat	kuat	Benar
208	sakodeng	kodeng	kodeng	Benar
209	mangkeok	keok	keok	Benar
210	kutulang	tulang	tulang	Benar
211	kuparak	parak	parak	Benar
212	nulang	tulang	tulang	Benar
213	batedung	tedung	tedung	Benar
214	kunotang	totang	totang	Benar
215	kunatang	datang	datang	Benar
216	barajak	ajak	ajak	Benar
217	kabeang	beang	beang	Benar
218	sapolak	polak	polak	Benar
219	sakeme	keme	keme	Benar
220	ateku	ate	ate	Benar
221	balalo	lalo	lalo	Benar
222	kalalo	lalo	lalo	Benar
223	kaoso	oso	oso	Benar
224	niatku	niat	niat	Benar
225	kuriam	riam	riam	Benar
226	sanapat	dapat	dapat	Benar
227	saratis	ratis	ratis	Benar
228	pangeneng	eneng	eneng	Benar
229	kusanak	sanak	sanak	Benar
230	kuampin	ampin	ampin	Benar
231	satutu	tutu	tutu	Benar
232	tukemas	kemas	kemas	Benar
233	gamana	mana	mana	Benar
234	baturit	turit	turit	Benar
235	karama	rame	rame	Benar
236	kubayar	bayar	bayar	Benar
237	tubau	bau	bau	Benar
238	beloku	belo	belo	Benar
239	kupili	pili	pili	Benar
240	bajangi	jangi	jangi	Benar
241	kutari	tari	tari	Benar

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

242	kusiram	siram	siram	Benar
243	kuboa	boat	boat	Benar
244	pakelo	kelo	kelo	Benar
245	balayar	layar	layar	Benar
246	turua	rua	rua	Benar
247	santaning	taning	taning	Benar
248	sanatang	datang	datang	Benar
249	kukangila	kangila	kangila	Benar
250	kabawa	bawa	bawa	Benar
251	panyampang	sampang	sampang	Benar
252	kukalupa	lupa	lupa	Benar
253	biasaku	biasa	biasa	Benar
254	sangano	ano	ano	Benar
255	sabulan	bulan	bulan	Benar
256	kusajanyar	janyar	janyar	Benar
257	satowe	towe	towe	Benar
258	basai	sai	sai	Benar
259	kutokal	tokal	tokal	Benar
260	kuangkang	angkang	angkang	Benar
261	kusasamar	samar	samar	Benar
262	kugita	gita	gita	Benar
263	kumanang	manang	manang	Benar
264	badedas	dedas	dedas	Benar
265	ngano	ano	ano	Benar
266	satenga	tenga	tenga	Benar
267	kutama	tama	tama	Benar
268	murempong	rempong	rempong	Benar
269	muarap	arap	arap	Benar
270	baringin	dingin	dingin	Benar
271	kalembu	lembu	lembu	Benar
272	kusorong	sorong	sorong	Benar
273	salalo	lalo	lalo	Benar
274	sangkeratku	sangkerat	sangkerat	Benar
275	kubose	bose	bose	Benar
276	samiring	miring	miring	Benar
277	kumara	mara	mara	Benar
278	mutenri	tenri	tenri	Benar
279	kusameleng	meleng	meleng	Benar
280	kukawa	kawa	kawa	Benar
281	runganku	rungan	rungan	Benar
282	raraku	rara	rara	Benar



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

283	barea	rea	rea	Benar
284	pamaning	maning	maning	Benar
285	kubonga	bonga	bonga	Benar
286	lingku	ling	ling	Benar
287	pangasa	asa	asa	Benar
288	santara	antara	antara	Benar
289	ngeneng	eneng	eneng	Benar
290	kumimpat	mimpat	mimpat	Benar
291	mudadi	dadi	dadi	Benar
292	rapesan	pesan	pesan	Benar
293	kusangisi	isi	isi	Benar
294	kususa	susa	susa	Benar
295	kulangkap	langkap	langkap	Benar
296	katuntang	tuntang	tuntang	Benar
297	basajan	sajan	sajan	Benar
298	rapina	pina	pina	Benar
299	kudatang	datang	datang	Benar
300	kusateris	teris	teris	Benar
301	basakola	sakola	sakola	Benar
302	kamaeng	baeng	baeng	Benar
303	tukamaeng	baeng	baeng	Benar
304	kalenge	lenge	lenge	Benar
305	sangiya	iya	iya	Benar
306	samolang	tolang	tolang	Benar
307	karampo	rampo	rampo	Benar
308	katawa	tawa	tawa	Benar
309	balabu	labu	labu	Benar
310	kuhajat	hajat	hajat	Benar
311	kasukur	sukur	sukur	Benar
312	kukatawa	tawa	tawa	Benar
313	kuroa	roa	roa	Benar
314	sabeta	beta	beta	Benar
315	nyorong	sorong	sorong	Benar
316	basakopek	kopek	kopek	Benar
317	senda	seda	seda	Benar
318	balemu	bale	bale	Benar
319	balenya	bale	bale	Benar
320	kabali	bali	bali	Benar
321	benru	beru	beru	Benar
322	musakola	sakola	sakola	Benar
323	rabuya	buya	buya	Benar

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

324	satumpu	tumpu	tumpu	Benar
325	kusuru	suru	suru	Benar
326	jenruk	jeruk	jeruk	Benar
327	yamuturit	turit	turit	Benar
328	tenrang	terang	terang	Benar
329	senra	sera	sera	Benar
330	sempuku	sempu	sempu	Benar
331	mubawa	bawa	bawa	Benar
332	basatentu	tentu	tentu	Benar
333	bajatu	jatu	jatu	Benar
334	balongmu	balong	balong	Benar
335	kusapu	sapu	sapu	Benar
336	basanak	sanak	sanak	Benar
337	satotang	totang	totang	Benar
338	elarku	elar	elar	Benar
339	kukemban	kemban	kemban	Benar
340	basempu	sempu	sempu	Benar
341	basaputis	putis	putis	Benar
342	barantat	antat	antat	Benar
343	tokalmu	tokal	tokal	Benar
344	kategas	tegas	tegas	Benar
345	pamantak	mantak	mantak	Benar
346	musepan	sepan	sepan	Benar
347	kutangko	tangko	tangko	Benar
348	bakaliung	kaliung	kaliung	Benar
349	mubalik	balik	balik	Benar
350	mutumpan	tumpan	tumpan	Benar
351	kudampi	dampi	dampi	Benar
352	mukemban	kemban	kemban	Benar
353	inaku	ina	ina	Benar
354	tenris	teris	teris	Benar
355	jangimu	jangi	jangi	Benar
356	kutanam	tanam	tanam	Benar
357	sakiki	kiki	kiki	Benar
358	satenri	teri	teri	Benar
359	kenras	keras	keras	Benar
360	kutulung	tulung	tulung	Benar
361	babongan	bongan	bongan	Benar
362	barisi	isi	isi	Benar
363	rabalik	balik	balik	Benar
364	kusatimal	timal	timal	Benar

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

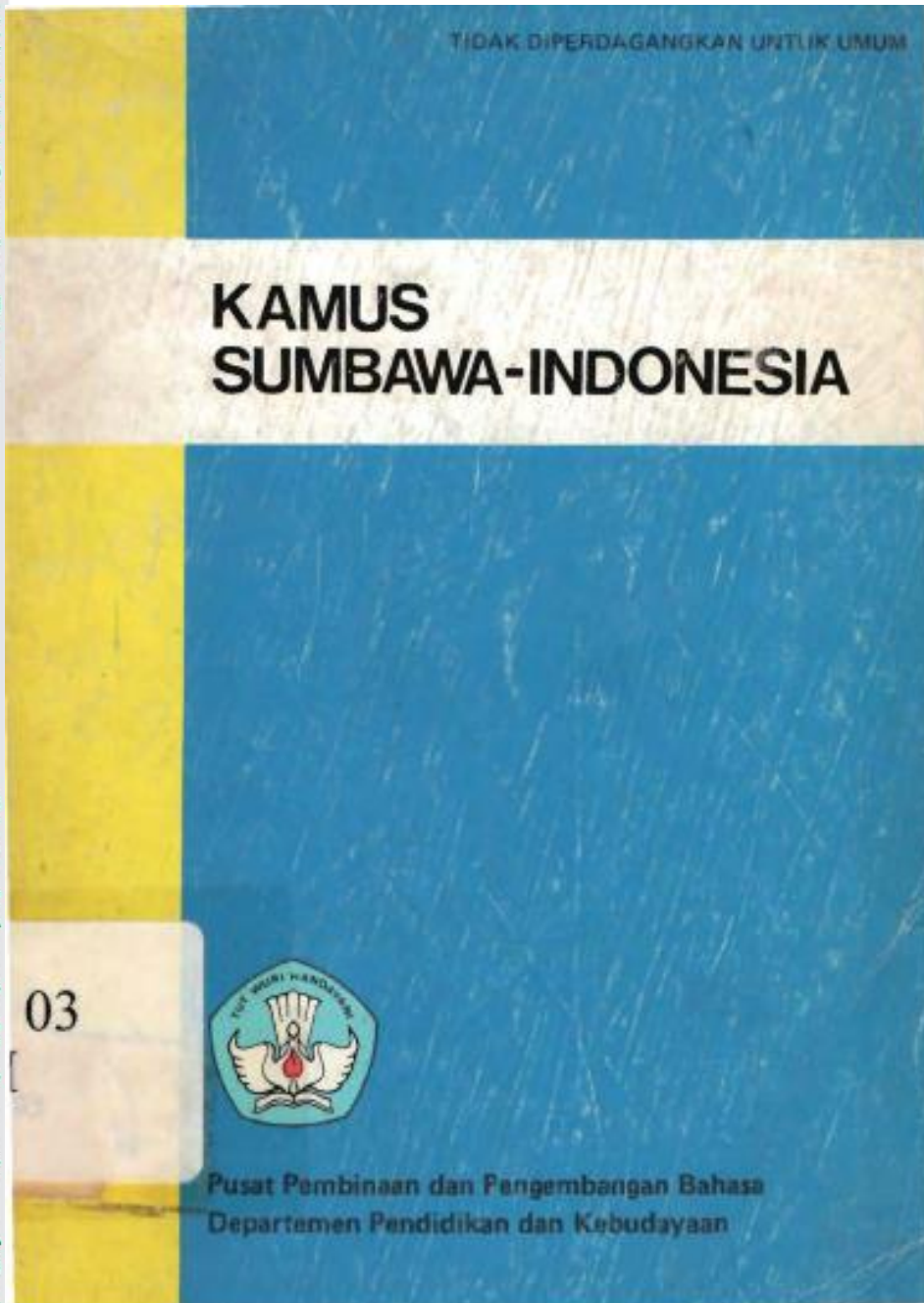
365	kamudi	mudi	mudi	Benar
366	maraku	mara	mara	Benar
367	benrang	berang	berang	Benar
368	bagulung	gulung	gulung	Benar
369	karungan	rungan	rungan	Benar
370	manra	mara	mara	Benar
371	mulalo	lalo	lalo	Benar
372	benru	beru	beru	Benar
373	kusamung	samung	samung	Benar
374	andi	adi	adi	Benar
375	satentang	tentang	tentang	Benar
376	musesal	sesal	sesal	Benar
377	kasuru	suru	suru	Benar
378	kudadi	dadi	dadi	Benar
379	basingin	singin	singin	Benar
380	kamusepan	sepan	sepan	Benar
381	kurencana	rencana	rencana	Benar
382	barungan	rungan	rungan	Benar
383	kusempit	sempit	sempit	Benar
384	kuelan	elan	elan	Benar
385	muntuku	muntu	muntu	Benar
386	kusalam	salam	salam	Benar
387	baroba	roba	roba	Benar
388	bangkaku	bangka	bangka	Benar
389	katokal	tokal	tokal	Benar
390	kubatari	tari	tari	Benar
391	bentan	betan	betan	Benar
392	payungku	payung	payung	Benar
393	kubadampi	dampi	dampi	Benar
394	mupalang	palang	palang	Benar
395	katenrang	terang	terang	Benar
396	mubuya	buya	buya	Benar
397	adiku	adi	adi	Benar
398	batiup	tiup	tiup	Benar
399	otakku	otak	otak	Benar
400	ramedo	medo	medo	Benar
401	palepit	lepit	lepit	Benar



## LAMPIRAN C

### SUMBER DATA PENELITIAN

1. Kamus Bahasa Sumbawa – Indonesia



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

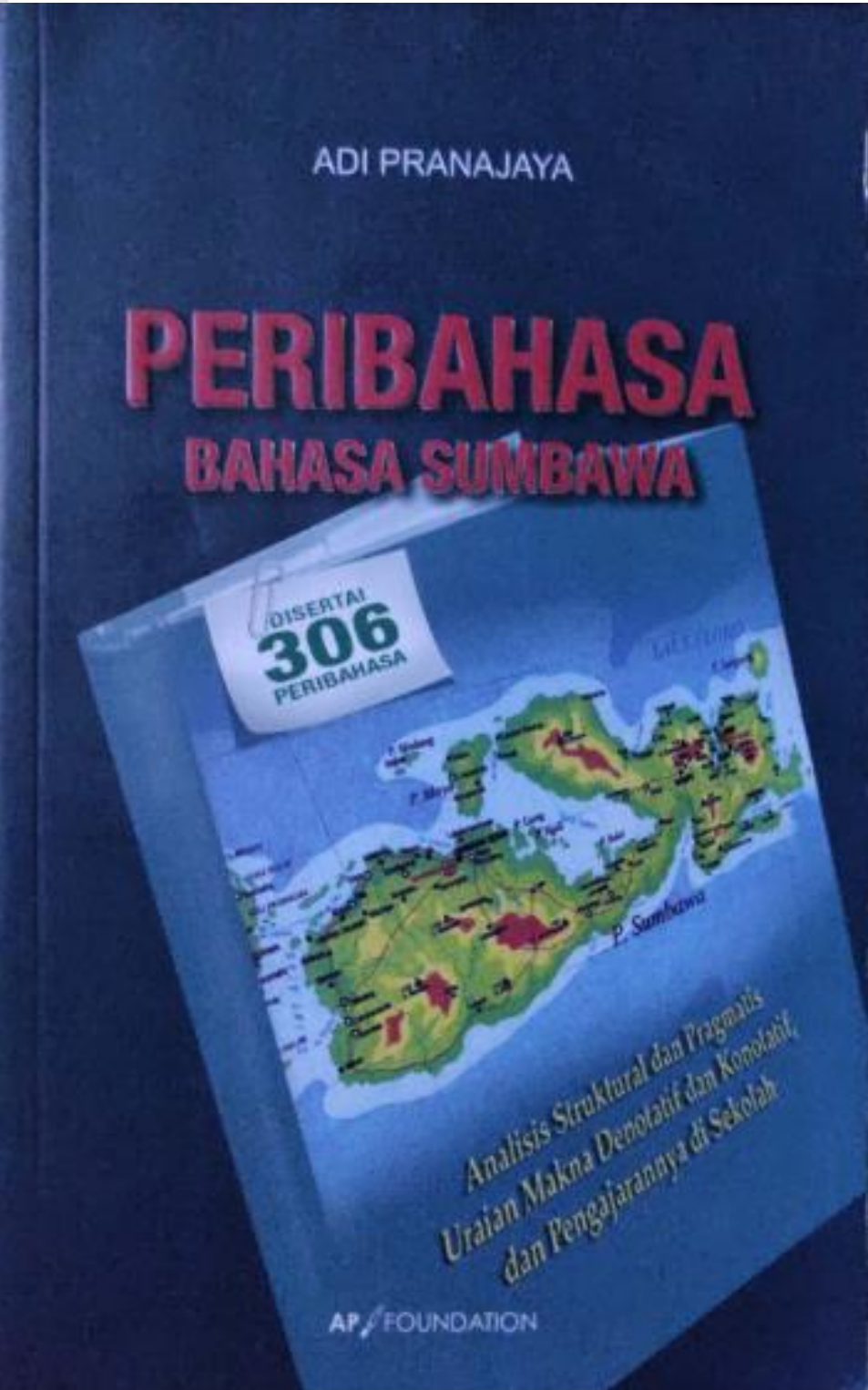


## 2. Morfologi Bahasa Sumbawa



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



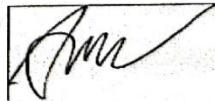
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN D

### VALIDATOR PENELITIAN

Surat Pernyataan

<b>SURAT PERNYATAAN</b>	
<p>Saya yang bertanda tangan dibawah ini:</p>	
Nama	: Muhammad Thamrin
Alamat	: Jalan Kebayan, gang Tambora 2, Kelurahan Brang Biji, Sumbawa Besar, Nusa Tenggara Barat
Jabatan	: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggagas dan Pendiri DKS (Dewan Kesenian Sumbawa) di Sumbawa</li> <li>2. Penggerak di Lembaga Kajian Seni dan Budaya “Bunga Serumpun Samawa” di Sumbawa</li> <li>3. Penggerak di Lembaga Kajian Pendidikan “Pena Samawa”</li> <li>4. Penggerak di Komunitas Literasi “Ano Rawi”</li> </ol>
Bahasa Sehari-hari	: Bahasa Sumbawa, Bahasa Indonesia
<p>Dengan ini menyatakan bahwa saya bersedia menjadi validator pada penelitian:</p>	
Nama	: Maulana Ihsan
NIM	: 11351100529
Jurusan	: TEKNIK INFORMATIKA
Judul Penelitian	: Algoritma Stemming Teks Bahasa Sumbawa Berbasis Aturan Tata Bahasa
<p>Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk digunakan seperlunya, atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.</p>	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p>(Muhammad Thamrin)</p>	